Inhoud



I/O InformaticaOnderzoek is een uitgave van het Informaticaonderzoek Platform Nederland (IPN) en wordt viermaal per jaar gratis toegezonden aan informaticaonderzoekers en relaties van IPN.

IPN is opgericht door de vijf informatica-onderzoeksscholen, het onderzoeksinstituut CWI en de Adviescommissie Informatica (ACI) van het NWO-gebied Exacte Wetenschappen. IPN is een landelijk overlegorgaan met als doel de informatica in Nederland als wetenschappelijke discipline een sterkere positie te geven en haar zichtbaarder en herkenbaarder te maken. IPN wil de Nederlandse informatica-inspanningen coördineren en daarbij fungeren als hét aanspreekpunt voor informatica-onderzoek richting beleidsmakers, politiek, bedrijfsleven en andere maatschappelijke groeperingen.

De redactie bestaat uit Michiel de Boer, Mirjam Dijkema (eindredactie en coördinatie), Mark Kas en Paul Klint. Aan dit nummer werkten mee Hanne Obbink, Manoe Mesters, Marco van der Hoeven (Mediabureau Leiden), Daphne Riksen (Ediction) en Willem Schoonen.
Voor opmerkingen, abonnementen en input voor de rubrieken kunt u zich richten tot de redactie.

Redactieadres
Secretariaat IPN, p/a NWO Exacte Wetenschappen
Postbus 93460, 2509 AL Den Haag
Telefoon 070 344 08 05
E-mail ipn@nwo.nl
www.informaticaplatform.nl

Ontwerp en opmaak door Studio Bau Winkel (Martijn van Overbruggen), Den Haag
Fotografie door Peter van Beek, Hollandse Hoogte, Corbis, CWI, ICT~Office en ACE
Drukwerk door Veenman Drukkers, Rotterdam

IPN Informaticaonderzoek Platform Nederland

NWO Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek
Exacte Wetenschappen



Volgens Thomas Friedman[1] is de wereld plat: economische activiteiten stromen onverbiddelijk naar die plek waar de kosten het laagst zijn en de prijs-prestatieverhouding het beste is. Wat betekent een platte wereld voor ICT-onderzoek in Nederland?

Door Paul Klint, voorzitter IPN

De wereld is plat

Het proces van globalisering is al tientallen jaren bezig. Zo hebben we industriële activiteiten op het gebied van textiel en vliegtuigbouw zien verdwijnen en worden activiteiten zoals hoogovens en autofabrieken door internationale concerns overgenomen. Beslissingen worden niet langer gedicteerd door nationale loyaliteit maar door internationale competitie. Outsourcing naar landen als India en China is een natuurlijk vervolg op deze ontwikkelingen. Tempo en omvang zijn echter nieuw. Ik beperk me hier tot India, dat ik zojuist bezocht heb tijdens een door de Universiteit van Amsterdam georganiseerde studiereis.

Of u nu de helpdesk van uw databasesoftware belt of gewoon een overboeking doet bij uw bank, de kans is groot dat de verwerking hiervan plaatsvindt in Electronic City, een buitenwijk van de stad Bangalore. Hier bevindt zich de grootste concentratie van outsourcingbedrijven van India. Infosys is met 40.000 werknemers hiervan een van de grootste. Begonnen met eenvoudig onderhoud van Westerse software, richt het bedrijf zich, met gebruik van uitgekiende gemengde teams om de culturele verschillen te overbruggen, op steeds ambitieuzere projecten. Het is naïef om te denken dat alleen routinematig werk uitbesteed wordt. Ook activiteiten op het gebied van gezondheidszorg, zoals interpretatie van röntgenfoto's en het uitwerken van operatieverslagen, en de maakindustrie verdwijnen in rap tempo naar India.

In het land zelf zijn de gevolgen enorm. Zo gaan subsidies die eigenlijk bedoeld waren voor bijvoorbeeld waterleiding en riolering nu naar de aanleg van bedrijvenparken. De tweedeling in de maatschappij wordt daardoor versterkt. Verder heeft deze industrie zo'n aantrekkingskracht op jongeren dat een hele generatie studenten verloren gaat voor onderzoek en een academische carrière. In heel India met zijn 1,2 miljard inwoners zijn maar circa 150 promovendi op het gebied van informatica te vinden. Tot overmaat van ramp begint India door deze successen te duur te worden en is het de vraag hoelang dit succes nog zal voortduren.

Ook in Nederland zal de invloed van deze ontwikkelingen op onderwijs, onderzoek en bedrijfsleven toenemen. Het Nederlandse ICT-onderzoek is van uitstekend niveau en wordt gekenmerkt door sterke internationale samenwerking. De beschikbaarheid van goede ICT-onderzoekers vormt een niet te onderschatten factor bij de vestigingskeuze van internationale bedrijven. Wel kan deze succesfactor nog verder worden versterkt:

- In subsidieregelingen voor publiek-private samenwerking niet meer redeneren vanuit het Nederlandse nationale belang. Accepteer bijvoorbeeld ook buitenlandse bedrijven als industriële samenwerkingspartner.
- Verminder de sterke nadruk op toepassingsgericht onderzoek want deze holt de expertise t.a.v. fundamenteel onderzoek uit en vermindert de flexibiliteit en kansen op de lange termijn.
- Verbeter het loopbaanperspectief voor jonge onderzoekers.
- Stimuleer buitenlandse stages door Nederlandse onderzoekers en vereenvoudig de visumprocedures voor buitenlandse onderzoekers.
- Verminder het oerwoud aan regelingen en subsidiërende instanties.
- Wees terughoudend met inhoudelijke sturing door de overheid.

Met voldoende hoog opgeleide ICT-onderzoekers die én abstract kunnen denken én de technologie beheersen kunnen wij ons uitstekend staande houden in deze platte wereld. I/O

1 Thomas L. Friedman, The World is Flat, A brief history of the twenty-first century, Farrar, Straus and Giroux, New York, 2005.

De wetenschappelijke weg naar een marktbaar product

Het huis van de toekomst zal tientallen zenders en ontvangers bevatten die de bewoners allerhande hand- en spandiensten verlenen, van het openen van de garagedeur tot het regelen van de temperatuur. Om dat mogelijk te maken moeten er echter energie-zuinige zenders en ontvangers ontwikkeld worden. Dat is een opgave die wetenschappelijk én commercieel van belang is en dus bij uitstek publiek-private samenwerking vereist. *Door Hanne Obbink*

Dr. ir. Johan D. van der Tang is Chief Research Officer bij ItoM (Semiconductor Ideas to the Market) en universitair hoofddocent bij de ICD groep van de faculteit Elektotechniek van de Universiteit Twente.



Je zou Johan van der Tang de personificatie van publiek-private samenwerking kunnen noemen. Hij begon zijn loopbaan bij Philips Research, stapte na vijf jaar over naar de Technische Universiteit Eindhoven, maar keerde nog eens vijf jaar later terug naar het bedrijfsleven. Sinds begin 2005 werkt hij voor het Eindhovense micro-elektronicabedrijf ItoM. Maar de band met de publieke onderzoekswereld is hij niet kwijt; één dag per week werkt hij nog aan de universiteit, met name om een aantal aio's te begeleiden.

'De ruimte die je aan de universiteit hebt om in alle vrijheid over problemen na te denken, is geweldig', zegt Van der Tang over zijn drijfveren. 'Maar die ruimte staat voortdurend onder druk. Je moet onderwijs geven, publiceren, projectvoorstellen schrijven om fondsen binnen te halen – en alle tijd die je daaraan besteedt, ben je niet bezig met het creatieve proces, maar met het opschrijven of overdragen van kennis die je eerder al opgedaan hebt. Het echt leuke werk, het onderzoek zelf, wordt grotendeels gedaan door aio's.'

Dat was voor Van der Tang een belangrijke reden om weer over te stappen naar de industrie. 'De uitdaging ligt hier op een ander terrein', legt hij uit. 'Om een prestatie te leveren in de wetenschap, hoef je maar één chip te produceren die werkt; daarmee heb je al aangetoond wat je wílt aantonen. Maar in de industrie is dat niet genoeg; daar moet elke chip die je produceert goed werken. Dat maakt het ontwerpproces minder vrijblijvend. Er is hier geen compromis mogelijk.'

Ambient Communicatie

Met Innovatiegerichte Onderzoeksprogramma's (IOP's) wil het ministerie van Economische Zaken de wetenschappelijke wereld beter toegankelijk maken voor het bedrijfsleven. In het kader van een IOP kunnen universiteiten en andere non-profitonderzoeksinstellingen subsidie krijgen voor onderzoek dat aansluit bij de behoeften van het bedrijfsleven op lange termijn. De overdracht van de resultaten is uiteraard een belangrijk aspect van het onderzoek dat in IOP-verband wordt verricht. Die overdracht vindt vooral plaats via een begeleidingscommissie waarin vertegenwoordigers van de industrie op de hoogte gehouden worden van de voortgang van het onderzoek en meepraten over de koers ervan.

Een IOP richt zich op een specifiek technologiegebied. Een van die gebieden is generieke communicatie. Het uitgangspunt van dit IOP GenCom is de verwachte explosie in het dataverkeer via breedband. Al rond 2010 zullen mensen voor dezelfde dertig euro die zij nu per maand aan hun telefoonlijn besteden duizend keer zoveel bytes ontvangen en verzenden, zo is de verwachting. Zo gewoon als nu mobiele telefoon en PC zijn, zo gewoon zou het in 2010 wel eens kunnen zijn dat iedereen zo'n honderd computertjes voor zich heeft werken. Die doen bijvoorbeeld het licht aan, openen de garagedeur of zetten iemands favoriete muziek op. In het IOP GenCom draait het om de vraag wat er technologisch nodig is om deze ambient communicatie mogelijk te maken.

Het IOP-project waarvan Johan van der Tang leider is, is ontstaan toen hij nog fulltime aan de Technische Universiteit Einhoven werkte, bij de groep Mixed-Signal Microelectronics van de faculteit Elektrotechniek.
Een poging om samen met Philips Research en een groep Engelse onderzoekers voor een soortgelijk project subsidie vanuit de Europese Unie te verwerven, liep op niets uit. Vervolgens bleek het project goed te passen in het IOP GenCom; daar viel een herschreven projectvoorstel wél in de prijzen.
Meer informatie is te vinden op www.senternovem.nl/iopgeneriekecommunicatie.

Ook NWO kent een aantal programma's waarbij publiek-private samenwerking centraal staat: Casimir, Jacquard (EW), Progress (STW) en Sentinels (STW). Voor meer informatie zie www.nwo.nl

> 'Je moet ideeën niet te vroeg afschieten omdat je verwacht dat ze commercieel niet interessant zijn. Dat werkt verstikkend'

Onmisbaar

Dat wil niet zeggen dat industrie en wetenschap op het gebied van de micro-elektronica twee geheel gescheiden werelden zijn, en juist daarom is zijn huidige werkgever blij met Van der Tangs expertise in beide werelden. Want voor ItoM is wetenschappelijk onderbouwde kennis onmisbaar. ItoM heet voluit 'Semiconductor Ideas to the Market', en dat is precies wat het bedrijf doet.
Het ontwikkelt uitvindingen op het gebied van de micro-elektronica waarop het patent kan aanvragen. Zijn inkomsten haalt het bedrijf uit de licenties die het verleent op zijn uitvindingen, bijvoorbeeld aan Philips Semiconductors en Sanyo Electric.

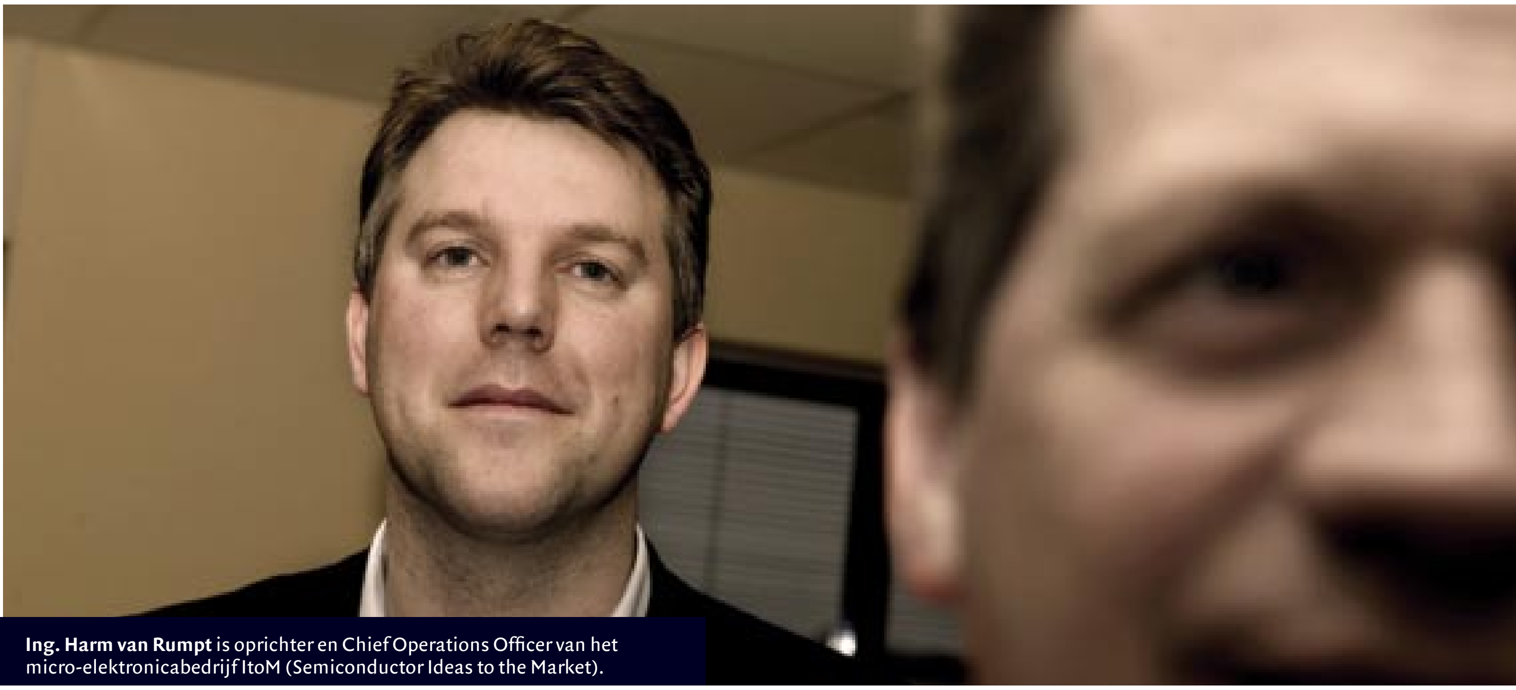
'Wij produceren *intellectual property*', legt ItoM's *chief operating officer* Harm van Rumpt uit. 'Dat betekent allereerst dat we op de hoogte moeten zijn van de nieuwste kennis op ons gebied. Daarom houden we bij wat er gepubliceerd wordt en bezoeken we wetenschappelijke conferenties. Maar om je *intellectual property* goed te kunnen vastleggen, heb je daarnaast een gedegen wetenschappelijke onderbouwing nodig. Onze kennis moet getoetst worden. Ook daarom zijn contacten met onderzoekers van groot belang. Een deel van die contacten bestaat uit gesprekken en e-mailverkeer. Maar het is soms ook nodig om zaken tot op de bodem uit te zoeken.
Dan kan het nuttig zijn via de universiteit een aio in te zetten.'

Maar een aio kost geld – zo'n 60.000 euro per jaar – en het duurt lang voor die investering zich terugbetaalt. Een andere manier om betrokken te worden bij promotieonderzoek is door zitting te nemen in een begeleidingscommissie, zoals bijvoorbeeld projecten in het kader van een Innovatiegericht Onderzoeksprogramma (IOP) die kennen. 'Als gebruiker zit je dan op de eerste rij als er kennis wordt ontwikkeld die tot patenten kan leiden', zegt Van Rumpt.
'Maar je invloed is beperkt. Eén keer per half jaar krijg je in een uurtje of twee te horen wat de stand van zaken is.' Daarom kent ItoM nog een derde methode om vooraan te staan bij promotieonderzoek: het bedrijf heeft Van der Tang één dag per week uitgeleend – eerst aan de Technische Universiteit Eindhoven en sinds november aan de Universiteit Twente – om promovendi te begeleiden. De universiteit betaalt daar niets voor, maar ItoM blijft via Van der Tang wel op de hoogte en kan soms ook invloed uitoefenen op de richting van het onderzoek. Van Rumpt: 'Dit zou wel eens een unieke vorm van publiek-private samenwerking kunnen zijn.'

Bouwstenen

Een van de promovendi die Van der Tang begeleidt, doet onderzoek in het kader van het Innovatiegericht Onderzoeksprogramma Generieke Communicatie (zie kader). Het draait in dit onderzoek om het huis van de toekomst dat, zo wordt alom verwacht, voorzien zal zijn van tientallen zenders en ontvangers die informatie overdragen. Via zulke zenders en ontvangers kan een bewoner er bijvoorbeeld voor zorgen dat zijn garagedeur automatisch opengaat als hij erop afrijdt, dat hij gewaarschuwd wordt als er ergens een ruit kapot is of dat de temperatuur in huis automatisch geregeld wordt. 'Het probleem is dat de bestaande systemen voor toepassingen in huis te veel energie verbruiken', legt Van der Tang uit. 'Er zijn wel systemen die weinig energie verbruiken, maar die kunnen alleen kleine hoeveelheden data over een korte afstand aan.
Een systeem als Bluetooth kan veel meer, maar slurpt energie.
En de consument wil natuurlijk niet elke dag tientallen batterijen hoeven te vervangen. Die wil het liefst een systeem dat tien, twintig jaar met één batterij doet, of een geheel autonoom systeem dat bijvoorbeeld energie put uit zonlicht, lampen in huis of trillingen.'

>



Ing. Harm van Rumpt is oprichter en Chief Operations Officer van het micro-elektronicabedrijf ItoM (Semiconductor Ideas to the Market).

‘Het verschilt van persoon tot persoon, maar in het algemeen hebben universitaire onderzoekers nog te weinig oog voor de wereld buiten het onderzoek zelf’

Het project is begonnen met een onderzoek naar de bestaande standaarden voor draadloze transmissie, in de hoop dat die verder te optimaliseren zouden zijn. Maar daarmee was de onderzoeker snel klaar; ook bijvoorbeeld Zigbee, de laagvermogensvariant van Bluetooth, gebruikt nog te veel energie. Daarom richtte het onderzoek zich al snel op nieuwe architectuur van zenderontvangersystemen. De eerste stap was een scenario met één ontvanger in een stopcontact met een aantal laagvermogende zenders eromheen. Uiteindelijk is het gelukt een chip te maken die één milli-ampère gebruikt, in plaats van de gebruikelijke tien milli-ampère.

‘De uitdaging was ervoor zorgen dat niet alles via één kanaal moest, maar via meerdere kanalen kon lopen; zo zorg je dat je altijd een storingsvrije verbinding hebt’, vertelt Van der Tang. ‘Alles wat digitaal kan, spaart energie, dus het rekenwerk dat voor dat springen tussen de kanalen nodig is, doen we digitaal, via slimme algoritmen op een microprocessor. Die microprocessor stuurt rechtstreeks de oscillator aan. Daarnaast heb je dan alleen een vertaalslag nodig van het digitale naar het analoge domein. Zo kun je met een minimaal aantal bouwstenen toe.’

Dit onderzoek heeft al een patent opgeleverd. De nu ontwikkelde zender heeft namelijk geen kristal nodig. Dat is bijzonder, omdat het tot nu toe nog niet gelukt was nauwkeurigheid te bereiken op het gebied van uitzendfrequenties zonder kristal te gebruiken. Dankzij een aantal nieuw ontworpen algoritmen is het gelukt die onnauwkeurigheid te reduceren, ook zonder kristal. Dat kan belangrijk zijn, want kristal is niet alleen duur, maar ook groot – en dat is voor de kleine zendertjes van de toekomst niet gewenst. Een volgende stap is het ontwerpen van een complete zenderontvanger. Dat is uiteraard veel ingewikkelder, omdat nu ook het ontvangerdeel energiezuinig moet worden. Tegelijkertijd is het de bedoeling een andere IC-technologie toe te passen, en ook daar wordt het alleen maar ingewikkelder van. Voor het eerste ontwerp werd namelijk een speciale bipolaire technologie op glas gebruikt; daarvan was al bekend dat dit optimaal is voor lage vermogens. De meest gangbare technologie om chips te bakken is echter CMOS. ‘Wil je echt de stap naar de markt maken, dan moet je dus met CMOS werken’, zegt Van der Tang. ‘Omdat dat de mainstream-technologie is, is dat ook het goedkoopste.’

De stap naar de markt

De bedoeling van een IOP-onderzoek is dat het én wetenschappelijk interessant is én gericht is op een product. Dat gaat lukken, denkt Van der Tang. ‘De eerste twee jaar hebben we ons beziggehouden met het bedenken van nieuwe dingen. In die fase moet je niet aan de markt denken, moet je ideeën niet afschieten omdat je verwacht dat ze commercieel niet interessant zullen zijn. Dat zou verstikkend werken. Bovendien verwordt de universiteit dan tot een soort ontwikkelingslaboratorium, en dat is niet de bedoeling. Maar het wetenschappelijk deel van het project is inmiddels afgedekt; nu moet de stap naar de markt gemaakt worden.’

Over een jaar of vijf kan die markt bediend worden, verwachten de onderzoekers, en daarmee zit dit onderzoek dichter bij de markt dan veel ander universitair onderzoek. Want dat vooroordeel klopt deels nog wel, zegt ItoM-baas Van Rumpt: ‘Het verschilt van persoon tot persoon, maar in het algemeen hebben universitaire onderzoekers nog te weinig oog voor de wereld buiten het onderzoek zelf. Men zit niet in de *loop* die tot een product leidt. Dat is niet vreemd. Wij hebben niet de tijd om problemen fundamenteel op te lossen. Dat betekent trouwens wel dat die problemen soms later opnieuw terugkomen.’

Anderzijds, voegt Van der Tang eraan toe, denken wetenschappers soms te vroeg dat ze klaar zijn. ‘Vooral mensen die hun hele leven aan de universiteit werken, denken vaak te snel dat ze een bijna kant-en-klaar product hebben. Terwijl er dan vaak nog twee jaar marktgerichte research nodig is om echt een product te kunnen maken. I/O

In gesprek met…

Elektronisch zakendoen of e-business kan in het midden- en kleinbedrijf de bestaande manier van werken veranderen en economische waarde creëren. Er is echter weinig inzicht in wat deze bedrijven beweegt om elektronisch zaken te doen. I/O ging in gesprek met Marijke van der Veen (Syntens)over haar promotieonderzoek naar de adoptie van elektronisch zakendoen in het MKB. *Door Manoe Mesters*

Wat is elektronisch zakendoen?

Elektronisch zakendoen is een vaag begrip. Zeker de term e-business is voor velerlei uitleg vatbaar. Voor mijn onderzoek heb ik het begrip ontleed naar de verschillende bedrijfsprocessen van het midden- en kleinbedrijf: inkoop-, internet- en verkoopprocessen. Daarbij heb ik elektronisch zakendoen gedefinieerd als het gebruik van ICT om de verschillende processen te ondersteunen. Het gaat dan puur om het gebruik van e-mail en Internet.

Waarom dit onderzoek naar elektronisch zakendoen in het midden- en kleinbedrijf?

Toen ik voor mijn promotieonderzoek bij Syntens aanklopte, waren ze net gestart met het Stimuleringsprogramma Opkomst Elektronische Diensten (Sp.OED).
Dit project was in het leven geroepen om het midden- en kleinbedrijf te stimuleren meer elektronisch zaken te gaan doen. MKB-ondernemers die de elektronische snelweg wilden betreden, kregen van Syntens advies bij het kiezen van de weg en het voorbereiden van een goede start. Vanuit het Ministerie van Economische Zaken was er binnen dit programma ook geld voor onderzoek gereserveerd. Want je kunt wel adviezen geven aan het MKB over het gebruik van Internet en e-mail, maar de kennis over wat een MKB-bedrijf ermee doet, welke factoren belangrijk zijn bij het gebruik van elektronisch zakendoen, daar was eigenlijk weinig over bekend.

Hoe ben je te werk gegaan?

Ik heb het elektronisch zakendoen vanuit twee theoretische perspectieven benaderd: het innovatie-adoptieperspectief en het ondernemerschapsperspectief. De bevindingen uit dit onderzoek zijn gebruikt om een theoretisch model te ontwikkelen en enkele hypothesen te formuleren.
Om de hypothesen te testen is een vragenlijst ontwikkeld. Deze is voorgelegd aan 1500 MKB-bedrijven die de Nederlandse MKB-populatie vertegenwoordigen in negen verschillende sectoren, zoals zakelijke dienstverlening, detailhandel, industrie. Ruim 600 ondernemers hebben aan het onderzoek meegedaan.

Wat is de belangrijkste conclusie van je onderzoek?

Uit mijn onderzoek bleek dat nog geen 40% van het MKB erin slaagt strategische waarde te creëren uit Internet en e-mail-toepassingen. Ook viel op dat de houding en het gedrag van ondernemers bepalend is bij de beslissing elektronisch zaken te gaan doen. MKB-ondernemers die elektronisch zakendoen blijken hun netwerk intensief in te zetten om informatie te verkrijgen over wat Internet en e-mail voor hen zou kunnen betekenen en hoe ze er geld mee kunnen verdienen.
Heel vaak gaan ze te rade bij mensen uit hun omgeving, zoals ICT-leveranciers, maar ook bij accountants, collega-ondernemers en familieleden. Informele en formele netwerken.

Kun je elektronisch zakendoen stimuleren bij MKB-bedrijven?

Ik denk het wel. Eén van de conclusies van mijn onderzoek is dat een minimale basis aan IT-ervaring, de meer conventionele automatisering, erg positief is voor het gebruik van nieuwere ICT-technologie, zoals in de tijd van mijn onderzoek, Internet en e-mail. Verder is het goed om ondernemers te laten zien wat ze met e-mail en Internet kunnen.
Want ondernemen met Internet heeft te maken met het zien van kansen. Wat kan ik ermee? En dan het liefst voorbeelden die dicht bij de praktijk liggen. Syntens organiseert in dit kader binnen het programma *Nederland gaat Digitaal* workshops voor ondernemers. Zo zijn er workshops als *Internetmarketing* èn *Zoeken en gevonden worden op het Internet*. Hierbij komen MKB-ondernemers in een kleine groep bijeen om ervaringen uit te wisselen. Dat werkt vaak heel inspirerend, omdat herkenbare praktijkvoorbeelden worden uitgewisseld. I/O



Om het gebruik van ICT en Internet binnen het midden- en kleinbedrijf te stimuleren heeft het Ministerie van Economische Zaken *Nederland gaat digitaal* ontwikkeld. Een programma dat zich richt op het adviseren en ondersteunen van ondernemers, brancheverenigingen en ICT-aanbieders. Het promotieonderzoek van Marijke van der Veen naar *De adoptie van electronisch zakendoen* is in dit kader uitgevoerd door NIKOS (het Nederlands Instituut voor Kennisintensief Ondernemerschap) aan de Universiteit Twente en Syntens, het innovatienetwerk voor ondernemers.

Het proefschrift is te vinden op www.utwente.nl/nikos

Softwareoctrooien: wordt vervolgd

Wat is de beste manier om de intellectuele eigendomsrechten van softwaremakers te beschermen? De discussie hierover woedt al enkele jaren, en op geen enkel niveau van deze complexe kwestie bestaat overeenstemming tussen betrokken wetenschappers, juristen, economen en politici. Ook de felle debatten over een harmonisatierichtlijn in het Europese Parlement hebben de partijen nog niet bij elkaar gebracht. Voor een belangrijk deel gaat het dispuut over de vraag: wat is software eigenlijk?

Door Marco van der Hoeven

Eind vorig jaar, een paar maanden na het wegstemmen van de Europese richtlijn voor softwareoctrooien, zijn internationale deskundigen op uitnodiging van het Centrum voor Wiskunde en Informatica (CWI) bij elkaar gekomen om de problematiek rond octrooiering van software te bespreken. In de hoop dat de gemoederen weer wat bedaard zouden zijn na een felle en soms emotionele lobby tegen de richtlijn bespraken zij de mogelijkheden om te komen tot een effectieve bescherming van intellectueel recht op software. Over de vraag of die bescherming er in enige mate moet zijn, bestaat overeenstemming. Ook bestaat er overeenstemming over het tekortschieten van de huidige praktijk van octrooieren. Maar over de vraag wat de beste manier is om de rechten op software te beschermen bestaat grote verdeeldheid, net als over de vraag wat software eigenlijk is, en of het überhaupt wel een aparte status verdient.

Octrooieerbaar

Advocaat Doeko Bosscher (advocaat bij Solv, gespecialiseerd in auteurs- , kansspelen- en octrooirecht) was geen spreker op het congres, maar is wel als gepromoveerd informaticus en jurist gespecialiseerd in procedures rondom software-octrooien.
Hij bereidt momenteel een proefschrift voor over beschermingsregels. Bosscher pleit voor een diepgaande discussie rondom softwareoctrooien, waarin meer het accent ligt op de aard van software. Bosscher: 'De vraag moet niet zijn of software geoctrooieerd zou moeten worden, maar de vraag zou moeten zijn of software gedefinieerd kan worden als techniek. Het voldoet aan alle eisen die gesteld worden aan octrooieerbare technologie, zoals de eis dat het nieuw moet zijn en innovatief. Ieder onderscheid tussen software en bijvoorbeeld biotechnologie of scheikunde is in mijn optiek arbitrair.'

Een andere discussie is de vraag of octrooieren in het algemeen goed is. Volgens Bosscher heeft deze vraag in eerste instantie een ideologisch uitgangspunt. 'Je hebt te maken met de rechten van een kunstenaar op het vruchtgebruik van zijn prestaties, en een uitvinder kan evengoed recht hebben op de vruchten van zijn intellectuele prestaties. Het is een *quid pro quo*, je geeft de samenleving iets, en je krijgt er ook iets voor terug. Dat is een manier van inrichten van de economische orde, we hebben nu eenmaal octrooien. Of die octrooien wenselijk zijn is iets heel anders.'

Een factor die de discussie vertroebelt is de ideologische component. 'De vrijheid van software wordt gelijkgesteld aan de vrijheid van meningsuiting, omdat je software als tekst opschrijft.
Dat heeft tot een hele verwarrende discussie geleid. Het is een kapitale blunder dat software wordt beschermd door auteursrecht. Want het auteursrecht is helemaal niet bedoeld voor het beschermen van een technische prestatie. Een strijkijzer van een bepaald type en merk bescherm je ook niet met het auteursrecht. Software wordt beschermd als een literaire tekst, maar het ís helemaal geen literaire tekst. Het vreemde is dat je zo juist het niet-technische deel beschermt, waar het niet thuishoort. Vergelijk het met een sinaasappel, waarvan je alleen de schil beschermt.'

Triviale octrooien

De belangrijkste steen des aanstoots voor tegenstanders van softwareoctrooien zijn de zogenoemde triviale octrooien. Dit zijn octrooien op softwaretechnologie die eigenlijk zo voor de hand ligt dat het niet in aanmerking zou moeten komen voor octrooiering. Een van de meest beruchte voorbeelden is de in de Verenigde Staten uitgevoerde strijd tussen Amazon.com en Barnes & Noble. Beiden gebruikten het 'One click-shopping'-principe op hun website. Amazon had echter een octrooi op deze technologie, zodat Barnes & Noble gedwongen werd een tweede muisklik in te bouwen. In Europa worden overigens dergelijke triviale octrooien niet erkend. Dat is goed nieuws voor de webwinkels, want op een gemiddelde shopping-site worden al snel zo'n twintig triviale softwareoctrooien geschonden, van het elektronische winkelwagentje tot het betalen met creditcard.

Triviaal

Jan Bergstra, hoogleraar Informatica aan de Universiteit van Amsterdam, heeft zich samen met zijn collega Paul Klint (UvA en CWI) de afgelopen jaren volop gemengd in de discussie over softwareoctrooien. Tijdens het CWI-congres brachten zij een gezamenlijk paper naar voren, waarin ze betogen dat triviale softwareoctrooien het hele octrooisysteem ondermijnen en verdere innovatie in de weg staan. Bergstra wijst op het definitieprobleem in deze discussie: wat is software, en wat is een octrooi?
Octrooi op software is volgens Bergstra niet hetzelfde als een octrooi op computerprogramma's. Het is de *manier om iets te maken* die onder octrooien valt. Bergstra: 'Je hebt niet alleen te maken met programma's, maar ook met zaken als programmeertalen,

notaties en methoden. Iets heet al snel een softwareoctrooi als het niet over hardware gaat.' Het contrast tussen auteursrecht en octrooien is volgens hem vals. Auteursrechten gaan over één vaste tekst, en je kunt octrooi aanvragen op een bepaald programma. Juist zaken als oplossingen en methodes zijn niet te vangen onder auteursrecht. Bergstra: 'Vergelijk het met hardwareoctrooien. Die zijn niet gevoelig voor auteursrecht. Softwareoctrooien zouden net zo moeten lezen als een hardwareoctrooi.'

Schenden van octrooien

Bergstra pleit ervoor goed te kijken naar de praktische uitwerking van softwareoctrooien. 'Alle negatieve effecten van octrooiering hebben te maken met het schenden ervan. Dit betekent dat je wèl eerst moet begrijpen wat schendingen zijn, dan pas kun je een heldere risico-analyse maken. Dit systeem functioneert dus niet. Je moet nadenken over de vraag hoe je aan de schending van andermans octrooien ontkomt. Een hoop goede ideeën vallen af als je je afvraagt wat de programmeur moet doen om het octrooi te schenden. Ons advies is: richt de focus op het software-engineeringsproces. De productieprocessen moet je goed doordenken, en dan pas weet je wat de goede ideeën zijn rond octrooien. We moeten voorkomen dat politici, nagejaagd door hun emoties, een systeem creëren van honderdduizenden octrooien waarvan niemand weet wat je ermee moet. De scope van de octrooien is volkomen onduidelijk, en ook onduidelijk is wat een schending is. Als de overheid en NWO zeggen: zorg voor octrooien, dan zeggen wij: nee, ontwerp eerst een strategie om de octrooien van anderen niet te schenden. En neem tegelijkertijd het software-productiesysteem in beschouwing. Wanneer je voor iedere komma en punt een team van juristen moet inhuren kun je niets meer doen.'

Een alternatief

Het liefst zouden Bergstra en Klint een geheel andere manier vinden om de intellectuele rechten op software veilig te stellen: 'Auteursrechten verlenen op computerprogramma's is niet het middel tot het beschermen van *intellectual property rights* op de lange termijn. In de literatuur over auteursrecht kom je zelfs tegen dat er van alles moet worden overgelaten aan het octrooirecht. Het is namelijk een misverstand dat auteursrecht voor software probleemloos is. Zowel auteursrechten als octrooien wringen. Er zou gekeken kunnen worden naar een alternatief. Kijk naar de mode, daar zijn rechten die geen auteursrecht zijn en geen octrooi; hetzelfde geldt voor bloemen, bijvoorbeeld bij bepaalde rozen. Een kweker heeft recht op een bepaalde gekweekte roos. Je kunt vaststellen dat zowel auteursrecht als octrooien bij software grote nadelen hebben. Maar of die nadelen zo groot zijn dat er een nieuw mondiaal systeem komt is moeilijk te voorspellen.' De inbreng van informatici blijft in ieder geval hard nodig, want, zo concluderen zij, 'octrooien zijn te belangrijk om te worden overgelaten aan juristen en economen.'

Het blijft een vraag of de individuele softwareontwikkelaar zijn werk moet beschermen door middel van een octrooi. Een octrooi blijkt in de praktijk lang niet altijd handig.



Sprekers tijdens de paneldiscussie van het CWI-symposium 'IPR on Software' zijn er nog niet uit. V.l.n.r.: Jan Bergstra (UvA, UU), Robert Plotkin, Esq. (Boston University School of Law), Roland Orre (Neurologic Sweden AB), Lucie Gibault (Institute for Information Law, UvA) en Yannis Skulikaris (European Patent Office). *Foto CWI.*

Onderzoeker dr. ir. Asker M. Bazen (UT) doet onderzoek op het gebied van vingerafdrukherkenning. Hij heeft er uiteindelijk van afgezien zijn bevindingen te laten octrooieren: 'Een octrooi is zinvol als je een bedrijf bent. Voor een universiteit geldt dat al minder, en als individuele onderzoeker is het helemaal lastig. Het is duur om te onderhouden, en ook duur om te verdedigen als er inbreuk op wordt gemaakt. Dat heeft mij doen besluiten het niet te doen.'

De discussie is nog niet afgelopen en dat is ook niet verwonderlijk. Software is een relatief nieuw fenomeen dat vele nieuwe vragen oproept. Bovendien zijn er veel verschillende belangen mee gemoeid. Enige contouren beginnen zich al wel af te tekenen in de discussie. Zo is men het over eens dat er een manier moet komen om *intellectual property rights* te beschermen. Ook is het duidelijk dat het auteursrecht niet in deze behoefte voorziet. En zeker is dat triviale octrooien de zaak niet klem moeten zetten. I/O

Meer informatie over dit onderwerp vindt u op http://homepages.cwi.nl/ffipaulk/patents
Meer informatie over het CWI-symposium vindt u op www.cwi.nl/pr/CWIiB/2005

Het Europese fiasco

In de zomer van 2005 verwierp het Europees parlement met een meerderheid van 648 tegen 14, en 18 onthoudingen, een Europese harmonisatierichtlijn voor softwareoctrooien. Het verlenen van octrooi op software in het kader van bestaande regels gebeurt in de praktijk al lang, het doel van de richtlijn was het harmoniseren van de regels voor het verlenen van octrooien, zodat ook het octrooieren van software op een eenduidige manier zou moeten plaatsvinden. Het verzet tegen de richtlijn was met name gericht op een toevoeging op de bestaande octrooiregels. Normaal gesproken moet een uitvinding nieuw zijn, inventief en industrieel toepasbaar. De Europese Commissie voegde daaraan toe dat de software een technische bijdrage moet leveren aan de stand van de techniek. Volgens tegenstanders zou dit het toestaan van triviale octrooien bevorderen. De discussie over de richtlijn is echter veel breder gevoerd, vaak gebaseerd op de veronderstelling dat deze ging over het al dan niet toestaan van softwareoctrooien. Dat is echter een zaak van het European Patent Office.



Mw. mr. Sylvia Roelofs, algemeen directeur van ICT~Office, branchevereniging van IT-, Telecom- en Officebedrijven in Nederland.

Marktfitness sleutelbegrip in ICT-sector

Nu voor het eerst sinds jaren de ICT-markt in alle sectoren is gegroeid, voorzien de ICT-bedrijven opnieuw een tekort aan HBO- en WO-personeel. Aan wat voor mensen heeft de sector eigenlijk behoefte, nu steeds meer werk wordt uitbesteed aan lagelonenlanden? Een interview met Sylvia Roelofs, directeur van ICT~Office, branchevereniging van IT-, Telecom- en Office-bedrijven in Nederland. *Door Daphne Riksen*

'In 2004 zagen we al een redelijke kentering: na jaren van krimpende groei nam de omzet in de ICT-markt weer toe. Het was spannend of dat zou doorzetten', zegt Sylvia Roelofs, directeur van ICT~Office in haar kantoor in Woerden. 'De bedrijven in onze sector, leveranciers van hardware, software en services, zijn nu eenmaal sterk afhankelijk van de investeringen die hun klanten doen, en die investeringen zijn op hun beurt gerelateerd aan de economische situatie. Gelukkig ging het in 2005 weer wat beter en daarvan heeft de ICT-sector goed geprofiteerd. Vooral de softwaresector daarbinnen heeft opvallend gepresteerd, met 8,1 procent groei.'
Ook in 2006 wordt voor de hele ICT-sector groei verwacht: 3,4 procent, twee keer zo veel als de economie.

Die goede resultaten zijn fijn, zegt Roelofs, maar leveren onmiddellijk een probleem op. Want het heeft grote gevolgen voor een arbeidsmarkt waar de instroom relatief laag is: meer werkgelegenheid betekent dan snel meer vacatures. 'Al dit jaar verwachten we een tekort van duizend hoogopgeleide ICT-ers. Door de daling van de instroom van informaticastudenten op HBO- en WO-opleidingen van soms wel twintig procent loopt dat tekort op tot vijf- tot tienduizend mensen in 2010.' Dat is wel eens anders geweest. Want door de instorting van de dotcom-economie verloren vele ICT'ers aan het eind van de jaren negentig van de vorige eeuw hun baan en kampte de ICT-sector juist met een overschot.

Offshoring

'Het is slecht voor de sector en slecht voor Nederland als geheel als we die vacatures niet kunnen vervullen', vindt Roelofs. Na jaren van zo laag mogelijke uitgaven zien overheid en bedrijfsleven ICT nu als kans om een positie in de markt en de maatschappij van morgen te bereiken. Zij beschouwen het niet langer als een kostenpost. 'Het Innovatieplatform heeft de afgelopen jaren innovatie duidelijk op de agenda weten te zetten. En ICT blijkt een belangrijke factor om de innovatiekracht te versterken, zeventig procent

van alle innovaties is ICT-gerelateerd. Het is algemeen erkend dat ICT de innovatie-as is onder alle marktsectoren.' De groei van de arbeidsmarkt in de ICT-sector speelt zich voornamelijk af op HBO- en WO-niveau, verwacht Roelofs. Dat komt omdat de sector in toenemende mate met globalisering te maken heeft. 'Nederland is geen vissenkom! Bij het uitbrengen van een offerte wordt wereldwijd geshopt naar zo goedkoop mogelijke onderaannemers.
Dat zogenoemde offshoring, het uitbesteden van werk aan lagelonenlanden, is voor onze klanten heel gunstig. De hoofdaannemer zit dichtbij de klant in Nederland, en voert die projectdelen uit die kennis vereisen van de plaatselijke situatie en de bedrijfsprocessen. Het klantonafhankelijke werk kan verder weg worden uitgevoerd, in India of Ierland. Het zijn vooral banen op MBO-niveau waarop offshoring grote invloed zal hebben. Die zullen de komende jaren steeds meer uit Nederland verdwijnen.' De kracht van de ICT-sector in Nederland is dat ze dicht bij de gebruikersorganisaties zit, kennis heeft van bedrijfsprocessen en organisatie, en begrijpt wat er speelt. 'We moeten vooral blijven doen waar we goed in zijn.'

Marktfitness

Er is dus grote behoefte aan HBO- en WO-afgestudeerden. Van hen verwacht de ICT-sector naast technische kennis ook dat ze goed kunnen communiceren, zich kunnen inleven in de problematiek van gebruikers, dat ze kunnen meedenken aan oplossingen en projectgericht kunnen werken. 'Deze vaardigheden zoeken we niet alleen bij afgestudeerden van 'gemengde' opleidingen, maar ook bij mensen afkomstig van de 'harde' informaticastudies.
Wat heb je aan een technisch uitstekende webmaster of netwerkbeheerder als die niet begrijpt wat ik wil? Ik weet wel dat dergelijke competenties al bij sommige HBO- en WO-studies in het curriculum zijn opgenomen, maar het is naar onze mening nog te weinig.'
Een ander aspect is de vereiste technische kennis van ICT-ers.
Hoe belangrijk is die, als de techniek van vandaag over vijf jaar volstrekt veranderd is? 'We hebben behoefte aan mensen met een grote hoeveelheid basiskennis, maar dat die inhoudelijk zal veranderen is inderdaad een gegeven. Medewerkers in de ICT-sector moeten daarom zodanig flexibel zijn dat ze zich voortdurend willen bijscholen en zodanig zijn opgeleid dat ze in verschillende rollen passen. Marktfitness, letterlijk een leven lang leren, is een sleutelbegrip in onze branche.'

'Al dit jaar verwachten we een tekort van duizend hoogopgeleide ICT-ers.'

Bonus

Roelofs is een warm voorstander van een hechtere band tussen bedrijfsleven en onderzoekswereld. Waarom? 'Omdat we voortdurend op zoek zijn naar mogelijkheden om de bedrijfsvoering van onze klanten beter te ondersteunen. In de kennisinstellingen is voor ons veel te halen, wat we kunnen vertalen naar de klantensituatie. Maar dat werkt ook andersom, want aan de universiteiten wordt steeds meer vraaggestuurd onderzoek verricht.'
Om die wisselwerking te bevorderen hebben ICT~Office en NWO Exacte Wetenschappen in februari een gezamenlijk project gestart onder de naam 'Van kennis naar kunde'. Via een *portal* bij ICT~Office en een telefonisch informatieloket bij NWO Exacte Wetenschappen kunnen vragen vanuit het ICT-bedrijfsleven direct aan de juiste wetenschappelijk onderzoekers worden voorgelegd.
Als bestuurslid van het CWI (Centrum voor Wiskunde en Informatica) is Sylvia Roelofs gefascineerd geraakt door het hoge niveau van onderzoek en de potentie die dat heeft voor het bedrijfsleven. 'Daar is enorm veel concurrentievoordeel mee te behalen. Kijk bijvoorbeeld naar wat er gebeurt op het gebied van serious gaming in Nederland. Goed bruikbaar in de zorg, het onderwijs of mobiliteit. Maar om je als bedrijf een voorstelling te kunnen maken hoe die technologie toepasbaar is in je producten, moet je verbindingen leggen met onderzoekers.'
Een andere manier om het contact tussen bedrijfsleven en de universiteiten blijvend te versterken, is via de afgestudeerden. 'Bij MIT of Harvard is het heel normaal dat alumni nog vele jaren contact houden met hun hoogleraar en het logisch vinden opdrachten uit te besteden aan hun universiteit. In Nederland kennen we dat niet. Zo'n cultuurverandering zouden we andersom ook willen: dat wetenschappers contact leggen met bedrijven. Maar helaas worden zij niet beoordeeld op hoeveel ze met het bedrijfsleven doen. Er zijn natuurlijk uitzonderingen, ondernemende wetenschappers. Zij doen veel met ons samen omdat het in hun persoon zit, niet omdat de cultuur op een universiteit dat stimuleert. Sterker nog, het lijkt *not done*. Hoogleraren zouden een bonus moeten krijgen voor actieve kennisvalorisatie.' I/O

De ICT-markt

ICT~Office is de branchevereniging van ruim 450 IT-, telecommunicatie- en kantoortechnologiebedrijven in Nederland. Zij vertegenwoordigen een omzet van 30 miljard euro en 225.000 medewerkers. Daarvan zijn er ruim 75.000 werkzaam op HBO- en WO-niveau. Buiten de sector, bij niet-ICT-bedrijven als banken, *food & flowers* en onderzoek, werken nog eens 50.000 hoogopgeleide ICT-ers. ICT~Office brengt dit jaar voor de tiende keer de ICT Marktmonitor uit, een boekje met marktcijfers en informatie van de aanbieders van ICT-diensten en -producten. Uit het onderzoek, uitgevoerd in samenwerking met Heliview Research en gebaseerd op ledenenquêtes en externe gegevens, blijkt dat de Nederlandse IT-, telecommunicatie- en kantoortechnologiemarkt in 2005 groeide met 4,2 procent. Vooral het onderdeel IT deed het goed met 5,5 procent. Daarbinnen nam de softwaremarkt zelfs toe met 8,1 procent.
Voor 2006 verwacht ICT~Office voor de sector als totaal een groei van 3,4 procent. Binnen het onderdeel IT steken software en dienstverlening daar met kop en schouders bovenuit met een verwachte groei van resp. 7,6 en 5,5 procent.

‘Interactie bevorderen tussen ICT–bedrijven en -kennisinstellingen. Dat is de doelstelling van het ICT-Kenniscongres 2006. Alles is erop gericht dat dit gaat lukken.’ Martin Rem, directeur van ICTRegie en opdrachtgever van het congres, kijkt uit naar 10 en 11 april. *Door Mirjam Dijkema*

ICT-Kenniscongres 2006 ontmoeting tussen onderzoekers en ondernemers

Een kennismarkt, een ruime keuze aan interessante parallelle sessies en een speciaal programma voor jongeren. Dat zijn de ingrediënten van het ICT-Kenniscongres op 10 en 11 april in de RAI. In opdracht van ICTRegie organiseren SenterNovem en NWO Exacte Wetenschappen dit vierde ICT-Kenniscongres.

De interactie tussen ICT-onderzoekers is belangrijk, maar het voornaamste doel van dit congres is de ontmoeting tussen onderzoekers en ondernemers. Rem: ‘We hopen dat met name de kleinere bedrijven en de bedrijven die nog niet zo veel aan ICT doen, het congres zullen bezoeken. Deze bedrijven kennen de weg naar de onderzoekers nog niet en daar willen we verandering in brengen. Alles is gericht op het bewerkstelligen van de drie ‘I’s’: interactie tot stand brengen, elkaar inspireren en vervolgens gezamenlijk komen tot innovatie. Pas als dit lukt, dan noem ik het ICT-Kenniscongres 2006 een succes.’

Communities of interest

De thema’s van het congres zijn ‘Creatieve industrie’, ‘Hightech, high touch’, ‘Gezondheid en welzijn’, ‘Veiligheid’ en ‘Zonder kennis geen kunde’ (zie kader). De thema’s zijn samengesteld door vertegenwoordigers van de drie doelgroepen kennisontwikkelaars, -toepassers en -gebruikers. Rem: ‘Van deze thema’s verwachten we dat kennisinstellingen en bedrijven wat voor elkaar kunnen betekenen, en dat ze *communities of interest* vormen’. Naast parallelle sessies over deze thema’s is er ook de hele dag een kennismarkt. Op deze beursvloer presenteren onderzoekers en ontwikkelaars vernieuwende ICT-oplossingen, waarbij de techniek achter producten of diensten centraal staat. De bezoeker kan hier ontdekken welke mogelijkheden ICT gaat bieden.

Jongeren

Nieuw in deze editie is DizzizIT, een speciaal jongerenprogramma. DizzizIT is gericht op jongeren van 12 tot 14 jaar (onderbouw) en moet een impuls gaan geven aan de teruglopende instroom van studenten naar technische studies. Rem: ‘Dit is echt een heel interessant onderdeel van het congres. Je ziet dat jongeren exacte en technische vakken interessant vinden, maar dat ze er (vooral de meisjes) toch niet voor kiezen. We willen ze laten ervaren dat ICT echt leuk is.’ De programmacommissie van DizzizIT bestaat uit leerlingen van de bovenbouw, die zelf het hele programma hebben samengesteld. ‘Want’, zegt Rem, ‘als je iets wilt organiseren dat jongeren interesseert, dan moet je dat niet door volwassenen laten bedenken’. DizzizIT is meer dan alleen het doen van allerlei spelletjes, jongeren kunnen deze spelletjes ook zelf gaan maken. Ze krijgen de kans om te werken met de nieuwste technieken. Na een demonstratie kunnen ze zelf aan de slag met het maken van bijvoorbeeld bladen, mode en auto’s.

Het congres wordt geopend door Martin Rem, gevolgd door een presentatie van TomTom, als voorbeeld van een zeer succesvolle Nederlandse ICT-onderneming. Ook spreekt Jean-Claude Burgelman van het Spaanse onderzoeksbureau FISTE over Nederland als speler in de Europese ICT-markt. Minister Brinkhorst (Economische Zaken) en minister Van der Hoeven (Onderwijs, Cultuur en Wetenschap) zijn op het ICT-Kenniscongres aanwezig. Hierbij benadrukken ook zij het belang van innovatieve ICT-oplossingen voor de Nederlandse kenniseconomie. I/O

Meer informatie over het ICT-Kenniscongres en aanmelden via www.ict-kenniscongres.nl

ICT-Kenniscongres 2006

De congresthema's

Creatieve industrie

Peter Werkhoven, lid van de programmacommissie, directeur research TNO Defensie en Veiligheid en hoogleraar Multimedia Interactie aan de UvA: 'We laten zien hoe ICT vernieuwing brengt in de wereld van kunst, media, entertainment en creatieve dienstverlening. Mensen uit de praktijk geven aan op welke technieken ze zitten te wachten. Onderzoekers laten zien wat er mogelijk is. Zo brengen we de verschillende spelers in deze sector bij elkaar en hopen we ze te inspireren.'

Hightech, high touch

Ed Brinksma, lid van de programmacommissie, Algemeen en Wetenschappelijk Directeur bij het Embedded Systems Institute: 'ICT levert een grote bijdrage aan hightech innovaties. We tonen de cruciale bijdrage van ICT aan het effectief ontvangen, opslaan en verwerken van gigantische hoeveelheden data uit het heelal. Andere sessies staan dichter bij de consument en gaan over onder meer slimme software om in huis de temperatuur en verlichting te regelen.'

Gezondheid en welzijn

Johan Bruin, projectmanager ICT in de zorg bij TNO: 'Zorg zal in de toekomst steeds meer op afstand plaatsvinden. Tijdens het ICT-Kenniscongres is er aandacht voor de laatste ontwikkelingen op het gebied preventie, zorg, welzijn, nazorg en de verwerking van administratieve gegevens in verre landen.'

Veiligheid

Peter Apers, lid van de programmacommissie, hoogleraar Databases aan de UT: 'Op alle fronten heb je tegenwoordig met digitale veiligheid te maken: als individu, als klant van het bedrijfsleven en als burger. Burgerservicenummers gaan het sofi-nummer vervangen. Hoe fraudebestendig wordt dat systeem? Straks komt er identificatie via irisscans. Wat betekent dit voor onze privacy?'

Zonder kennis geen kunde

Annejet Meijler, lid van de programmacommissie, directeur NWO Exacte Wetenschappen: 'Hoe zorg je voor voldoende hoogstaand ICT-onderzoek om productontwikkeling, economische exploitatie en maatschappelijke toepassing te optimaliseren? Deze track betreft niet een specifiek thema, maar gaat over stars uit onderzoek en industrie, innovatieve bedrijven, open innovatie en het aankomende subsidie-instrumentarium.'



Maandag 10 april

09.00 – 10.00	Registratie
10.00 – 11.15	Plenaire opening
11.30 – 13.00	Parallelle sessies
13.00 – 14.00	Lunch / Kennismarkt
14.00 – 15.30	Parallelle sessies
15.30 – 16.00	Pauze / Kennismarkt
16.00 – 17.30	Parallelle sessies
17.30 – 18.30	Borrel

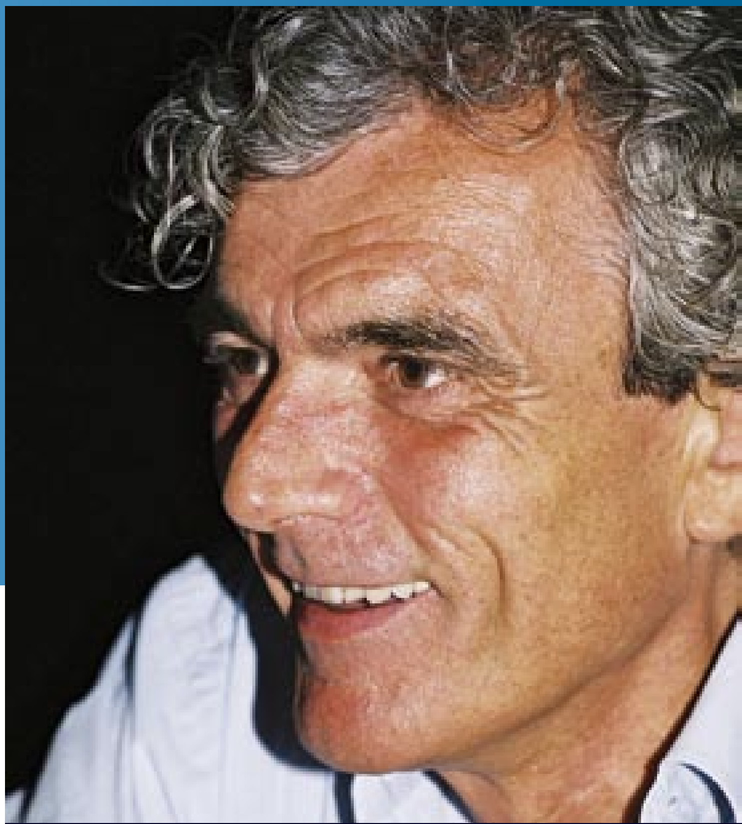
Dinsdag 11 april

09.00 – 09.30	Registratie
09.30 – 11.00	Parallelle sessies
11.00 – 11.30	Pauze / Kennismarkt
11.30 – 13.00	Parallelle sessies
13.00 – 14.00	Lunch / Kennismarkt
14.00 – 15.30	Parallelle sessies
15.45 – 16.30	Plenair slot
16.30 – 17.30	Borrel

Het informaticaparadijs dat Nederland was

ACE zag brood in systeemsoftware en ontwikkelde zich in drie decennia tot wereldspeler op het gebied van compilergeneratie. De onderneming heeft in die tijd zijn academische geboortegrond zien verschralen. Wat heeft ACE nog te zoeken in Nederland?

Door Willem Schoonen



Martijn de Lange, oprichter en directeur van ACE AssociatedComputer Experts bv

Publiek-private samenwerking zit ACE in het bloed. De bouwer van systeemsoftware kwam in 1975 ter wereld in een weldadige academische omgeving en kreeg elektronicareuzen als klant.
Maar nu, dertig jaar later, is die omgeving een woestijn geworden. 'Er is nog weinig over van het informaticaparadijs dat er toen was', zegt Martijn de Lange, oprichter en directeur van ACE (Associated Computer Experts BV). ACE kwam voort uit het NWO-instituut CWI (Centrum voor Wiskunde en Informatica) en het Instituut voor Kernfysisch Onderzoek (IKO, nu het FOM-instituut NIKHEF).
De Lange: 'Nederland stond toen in de top van alle wetenschappelijke ranglijsten. En Amsterdam was een *hotspot* voor de informatica.'

Compilertechnologie

De oprichters van ACE hadden het idee dat de ontwikkeling van systeemsoftware niet alleen wetenschappelijk interessant was, maar dat er ook geld mee verdiend kon worden. Tegenwoordig is dat een lovenswaardig streven, maar toen werd het belachelijk gevonden. De Lange: 'Geld verdienen met wetenschap stuitte destijds op dezelfde religieuze gevoelens als er nu hangen rond open source.' Voortbouwend op een project voor het IKO, waarmee de onderneming begon, groeide ACE tot UNIX-expert in Europa.
Toen dat besturingssysteem door Microsoft uit de markt werd gedrukt, moest er een nieuwe activiteit worden gevonden.
Dat werd compilertechnologie. De Lange: 'De vertaling van UNIX is processorafhankelijk. Je hebt een compiler nodig die je iedere keer voor een nieuwe processor moet aanpassen. In 1989 hebben we besloten te gaan kijken of we de productie van die compilers konden automatiseren.' Dat resulteerde in CoSy, de compilergenerator die ACE nu wereldwijd in de markt zet.

'Geld verdienen met wetenschap stuitte destijds op dezelfde religieuze gevoelens als er nu hangen rond open source'

CoSy werd geboren in een Europees project in het kader van het EU-programma ESPRIT. 'Dat project', vertelt De Lange, 'begon met de wens van de Europese Commissie de samenwerking van kennisinstellingen in de informatica te stimuleren'. CWI, GMD (Duitsland) en INRIA (Frankrijk) moesten samen iets gaan doen. ACE wist de kennisinstellingen, plus verscheidene universiteiten en ondernemingen, te verenigen op compilergeneratie.
De kleine onderneming was penvoerder van het project en maakte vanaf de start duidelijk dat zij van wetenschap tot productontwikkeling wilde gaan. De Lange: 'We hebben in dat project de academici onder druk gezet om niet alleen te kijken naar hun wetenschap, maar ook naar de productontwikkeling. En we hebben het begrip precompetitief onderzoek opgerekt.' Het EU-verdrag bepaalt dat R&D-projecten die door de Europese Unie worden gefinancierd zich niet te dicht bij de markt mogen bewegen. Dat zou de concurrentieverhoudingen verstoren. Maar, 'dicht bij de markt' is een

rekbaar begrip. De Commissie was al lang blij met het succes van het ESPRIT-project. De Lange: ‘We werden het troetelkind van Brussel, en zijn dat nog steeds.’

Een marktbaar product

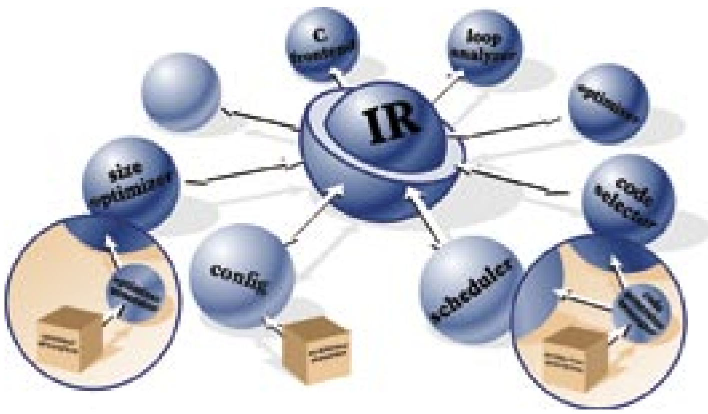
In het project werd door de deelnemende universiteiten spectaculair onderzoek uitgevoerd. En de private partners leverde het eigen applicaties op. ACE zag zich voor de opgave gesteld de compilergenerator uit te ontwikkelen tot een marktbaar product. De Lange: ‘Je gaat een traject in waar veel onderzoekers in Nederland niets van weten. Hun horizon strekt zich tot het *proof of concept*. Maar daarachter ligt een ontwikkelingstraject dat, in ons geval, vijfmaal zo lang duurt als de R&D-fase. In die periode heeft je product nog geen enkele waarde, het is onafgemaakte software, terwijl je kosten doorlopen.’ De ontwikkeling van CoSy vergde zeven jaar en tien miljoen euro, en bracht ACE aan de rand van de afgrond. ‘Wij hebben het toen net gered, maar wie helpt kleine ondernemingen in Nederland die periode door? Niemand! En dan komt er een Amerikaanse *venture capitalist* en die zegt onderkoeld dat jouw concept misschien wel een half miljoen waard is. En als je bedrijf dan door die Amerikanen wordt overgenomen staan ze in Den Haag van trots te klappen. Waarom worden ze niet boos dat het in Amerikaanse handen valt? In Nederland blijft de handelsgeest overheersen. Het is het verschil tussen een garagenetwerk en een auto-industrie. Je kunt een prachtig netwerk van garages hebben, maar dan moet je niet de illusie hebben dat je auto’s maakt. Wat je hebt zijn maar garages.’

Opportunistisch

Omvangrijke Europese projecten als destijds in ESPRIT onderneemt ACE niet meer. De Lange: ‘We draaien nog mee in enkele Europese projecten, maar zo groot als destijds doen we het niet meer. We hebben die grote projecten niet meer nodig. En ze vergen een enorme inspanning; je moet je beste mensen ervoor inzetten en beschikken over veel geduld en een lange adem.’ Voor een onderneming die ver vooruit wil kijken, zijn de Europese programma’s bovendien minder interessant geworden.‘Het spel is veranderd. Het valt niet mee om in EU-verband nog iets heel nieuws te doen. Dat heeft te maken met de veranderingen in het ecosysteem waarin we leven. Het niveau van het onderwijs en van het onderzoek is gedaald. Door het afknijpen van onderzoeksgelden is het spel opportunistischer geworden. We hebben in Europa nauwelijks nog langdurige leerstoelen. Wij werken ook met Japanse universiteiten. Daar zitten hoogleraren met onderzoeksgroepen die al twaalf, veertien jaar bezig zijn met hetzelfde onderwerp, systematisch en volhardend.In Nederland zijn die er ook nog, maar hun aantal is bijzonder klein’, zegt De Lange.

ACE werkt samen met verscheidene universiteiten, maar de aansluiting wordt moeilijker: ‘De Universiteit van Amsterdam heeft een handvol informatica-studenten. En compilertechnologie en besturingssytemen zijn voor hen geen sexy onderwerpen. Iedereen stort zich tegenwoordig op webinterfaces. Maar dat heeft met informatica helemaal niets te maken. Wij hebben altijd veel eigen kweek gehad: academici die hier hun afstudeerproject hadden gedaan en hier ook verder wilden. Allemaal van Nederlandse universiteiten. We hebben nog steeds veel eigen kweek, maar er zit geen Nederlander meer bij! Ze komen uit Duitsland, Zweden, Japan, China en Iran. Maar het aantal Nederlanders? Nul! Dat is dramatisch.’

Dan dringt de vraag zich op waarom ACE nog steeds in Nederland zit. De Lange: ‘Omdat we te lui waren om naar de VS te gaan. We hebben er serieus naar gekeken, we hebben er een vestiging gehad, maar het is er uiteindelijk niet van gekomen. Ach, we zitten misschien verkeerd in Nederland, maar we doen het goed. Het is wel triest dat je die vraag stelt. Wij hebben vanaf de oprichting onze wetenschappelijke trots gehad. Maar die zie ik in Nederland en in Europa steeds minder. Wij hadden voor de verkoop in de VS ooit Boston Oasis als distributeur. Die deed het prima op de Amerikaanse markt. Maar die verkocht in Europa ook meer van onze producten dan wij zelf deden! Zó ver is Europa al: we vinden het pas goed als het uit de VS komt.’ I/O



CoSy compiler development system

Ace in een notendop

De ASML van de systeemsoftware, wordt ACE wel genoemd. Net als ASML levert de Amsterdamse onderneming geen eindproducten maar tools, gereedschappen voor de ICT- en elektronica-industrie. ACE concentreert zich op twee soorten gereedschappen: besturingssystemen en compilertechnologie. In de eerste decennia na de oprichting van Ace was systeemsoftware de belangrijkste tak van sport, de laatste vijftien jaar is dat compilertechnologie. De grote doorbraak voor ACE was CoSy, een systeem dat het maken van compilers dramatisch heeft versneld doordat het automatisch compilercomponenten genereert op basis van beschrijvingen van de processor. Met CoSy is ACE verdere ontwikkelingstrajecten ingegaan met een reeks softwareontwikkelaars en semiconductorfabrikanten. Verder werkt ACE samen met universiteiten in buiten- en binnenland, waaronder de Universiteit van Amsterdam, de Technische Universiteit Delft en de Universiteit Leiden. ACE heeft een aparte tak voor ICT-adviesdiensten, die onder andere de European Space Agency, de Postbank en het Ministerie van Buitenlandse Zaken tot zijn klanten mag rekenen. ACE telt zo’n veertig werknemers, die vanuit hun kantoor aan de De Ruyterkade in Amsterdam uitzien over het IJ. De onderneming vierde vorig jaar zijn dertigste verjaardag, staat financieel geheel op eigen benen, en heeft nu plannen om te gaan investeren in ICT-starters.

Meer informatie is te vinden op www.ace.nl

Platform

Nieuws en informatie over cursussen en evenementen uit het onderzoeksveld
Input wordt geleverd door de onderzoeksscholen en andere instellingen op het gebied van informaticaonderzoek

IPA Lentedagen over testen

De IPA-Lentedagen van 2006, die plaats vinden van 19 tot 21 april in Vught, zijn gewijd aan het thema testen. Testen vormt nog steeds een belangrijk, tijdrovend en duur onderdeel van softwareontwikkeling. In het afgelopen decennium is het een vruchtbaar onderzoeksonderwerp gebleken, waar met behulp van formele methoden en algoritmiek verbeteringen in kwaliteit en snelheid kunnen worden bereikt.
Sinds het ontstaan van IPA is testen dan ook een prominent onderwerp van onderzoek: het was een van de speerpunten van de school voor de periode 1997-2001, en IPA-onderzoekers zijn nog steeds actief in grote internationale en industriële projecten op dit gebied. In het huidige onderzoek ligt de nadruk op modelgebaseerd testen en uitbreidingen daarvan naar real-time, hybride en componentgebaseerd testen. Dit zal dan ook de focus zijn in het programma van de Lentedagen 2006.
Het programma wordt samengesteld door Jaco van de Pol (CWI), Judi Romijn (TU/e), Mariëlle Stoelinga (UT) en Jan Tretmans (RU). Meer informatie over het programma vindt u op www.win.tue.nl/ipa/activities/springdays2006/

www.win.tue.nl/ipa

Advanced course 'Computational Intelligence'

Op 3 en 4 april organiseert SIKS in Vught een tweedaagse cursus over Computational Intelligence. Aan bod komen onderwerpen als neurale netwerken, machine learning, expertsystemen, tijdreeksanalyse, Bayesiaanse netwerken en genetische algoritmen. De cursus wordt geleid door dr. Tom Heskes (RU) en is ook opengesteld voor niet SIKS-promovendi.

Workshop 'Perceptual Cognition'

Op 20 april vindt in Maastricht de workshop over Perceptual Cognition plaats. Onderzoekers op het gebied van cognitive neuroscience, artificial intelligence en embodied cognitive science bespreken recente ontwikkelingen binnen dit vakgebied. Chair is prof. dr. E.O. Postma (UM). SIKS-leden kunnen kosteloos deelnemen, maar een vroege registratie is vereist.

Masterclass 'Kennismanagement / conceptueel modelleren'

Op 30 mei vindt aan de VU te Amsterdam een SIKS-masterclass plaats op het gebied van kennismanagement en conceptueel modelleren. Sprekers zijn onder meer John Mylopoulos en Yves Pigneur. Chair is prof. dr. J.M. Akkermans (VU). Deelname is gratis voor SIKS-leden, maar een vroege registratie is vereist.

Maandelijks colloquium 'Agent Technology'

Agent technology is de laatste jaren uitgegroeid tot een van de belangrijkste onderzoeksthema's in het IKS-veld. Maandelijks co-organiseert SIKS met de UU, TUD en CWI een Agent-colloquium, dat afwisselend in Utrecht, Delft en Amsterdam plaatsvindt. Doel is de vele onderzoekers in Nederland bijeen te brengen en een platform te bieden. De eerstvolgende geplande bijeenkomst is op 23 maart in Delft. Voor de data in april en mei kunt u de SIKS-website raadplegen.

Basic courses 'System modelling' en 'Knowledge modelling'

Van 29 mei tot en met 2 juni vinden in Vught de basiscursussen 'System modelling' en 'Knowledge modelling' plaats. De cursussen vinden plaats in Vught. De cursus 'System modelling' wordt verzorgd door dr. Pascal van Eck (UT) en dr. Willem-Jan van den Heuvel (UvT). 'Knowledge modelling' wordt verzorgd door dr. Bert Bredeweg (UvA).
Zie voor nadere details over de cursussen en registratie de SIKS-website.

www.siks.nl

ASCI 2006 Conferentie

Van 14 tot en met 16 juni 2006 vindt in Lommel (België) de twaalfde jaarlijkse ASCI-conferentie plaats. De conferentie is de plaats waar senior onderzoekers en PhD-studenten elkaar ontmoeten en hun onderzoeksprojecten presenteren en bespreken. Op het programma staan keynote lezingen door gerenommeerde wetenschappers uit het buitenland, themapresentaties door senior onderzoekers van ASCI en paper and poster presentaties. Meer informatie over het programma en deadlines vindt u op de website.

Cursussen

– *Measuring Features*
Deze cursus vindt plaats van 15 tot en met 19 mei in Delft en Amsterdam. De cursus is opgebouwd uit lezingen in de ochtenden en practicumopdrachten in de middagen.
– *Cursus Pattern Recognition*
Deze cursus vindt plaats van 29 mei tot en met 2 juni aan de TU Delft en is bedoeld voor ASCI-studenten (niet ASCI-studenten dienen eerst de staf te consulteren).
De lezingen worden afgewisseld door practicumopdrachten met gebruik van MATLAB. De cursus wordt afgesloten met een klein project met een rapportage daarvan. Meer informatie over de cursussen en aanmelding vindt u op de website.

www.asci.tudelft.nl

CTIT-symposium

Op woensdag 31 mei 2006 vindt aan de Universiteit Twente het CTIT-symposium plaats. Thema van het symposium is dit jaar 'Smart Environments'. Sprekers zijn o.a. Maarten van Steen (VU), Paul Havinga (UT) en Anton Nijholt (UT).
Voor meer informatie en registratie kunt u terecht op de website.

www.ctit.utwente.nl

Platform

Van Wijngaarden Awards voor Lynch en Diaconis

Nancy Lynch (MIT) en Persi Diaconis (Stanford University) zijn de eerste winnaars van de Van Wijngaarden Awards. Zij ontvingen deze prijs tijdens de viering van het 60-jarig jubileum van het CWI op 9 februari. Lynch kreeg de prijs voor haar belangrijke pionierswerk in gedistribueerde systemen. Diaconis – ex-beroepsgoochelaar en nu hoogleraar – werd geroemd om zijn combinatie van diepe wiskundige inzichten met de praktijk. Hij boeide het publiek met een lezing over de kans op het gooien van kop of munt, die niet 50% blijkt te zijn. De Awards zijn genoemd naar Aad van Wijngaarden (1916-1987), een van de grondleggers van de informatica in Nederland en voormalig directeur van het Mathematisch Centrum, het tegenwoordige CWI.
Zie ook www.cwi.nl/soiree

Pleidooi voor minister van Wetenschap en Technologie

Tijdens de viering van het 60-jarig jubileum van het CWI pleitte directeur Jan Karel Lenstra voor het invoeren van een minister voor Wetenschap en Technologie. Lenstra: 'Echte vernieuwing komt voort uit nieuwsgierigheid, toeval en goede voorwaarden, niet uit het uitoefenen van druk of een wet die stelt dat Nederland over vijf jaar nummer één zal zijn.' Lenstra pleitte voor een minister van Wetenschap en Technologie met een coördinerende taak, dwars door alle departementen heen. 'Bij de implementatie moeten we NWO de leiding geven over de onderzoeksfinanciering, een taak waar zij uitermate goed op berekend is. Dit betekent ook, in toenemende mate, onderzoeksfinanciering voor de academische wereld. Deze ideeën zijn ver verwijderd van het huidige financieringsklimaat,' aldus Lenstra. Zie ook www.cwi.nl/events/2006/Lenstra.html

SMIL 2.1 W3C Recommendation

Het World Wide Web Consortium (W3C) bracht in december 2005 SMIL 2.1 uit als W3C Recommendation.
Met SMIL – de Synchronized Multimedia Integration Language – kunnen auteurs interactieve multimediapresentaties en animaties creëren die streaming audio en video integreren met graphics en tekst. Nieuwe features zoals de Mobile en Extended Mobile SMIL profiles zijn een tastbaar antwoord op de behoefte om media-integratie te laten aansluiten op de mogelijkheden van moderne mobiele platforms. CWI's implementatie in de Ambulant Player toont de uitvoerbaarheid aan.

Kalender

- Van 17 tot en met 19 mei vindt bij het CWI het International Conference on Computational Management Science plaats. zie www.cwi.nl/projects/ccms/
- Van 12 tot en met 14 juni organiseert het CWI Profes 2006, 7th International Conference on Product Focused Software Process Improvement. zie: www.cwi.nl/events/2006/profes/

www.cwi.nl

ICTRegie
Nationaal regieorgaan voor ICT-onderzoek en -innovatie

ICTRegie Award

ICT~Office organiseert met onder andere ICTRegie op 16 mei een prijsuitreiking van vier nationale ICT-prijzen. Een van die prijzen is de ICTRegie Award voor dé persoon die een aantoonbare prestatie heeft geleverd op het gebied van valorisatie, waarbij gebruik is gemaakt van kennis verkregen uit publiek gefinancierd onderzoek.
De genomineerden worden op 10 april tijdens het ICT-Kenniscongres in de RAI te Amsterdam bekend gemaakt. Op 16 mei vindt in Den Haag de uitreiking plaats.

Outreach Office

Per 1 januari 2006 is prof. dr. ir. Bart Nieuwenhuis benoemd tot Outreach Officer bij ICTRegie. Hij gaat namens de Bsik-consortia op het gebied van ICT de kennis over hun onderzoeksprogramma's en de toepassing van de resultaten bevorderen bij beslissers en beleidsmakers, professionals en het publiek. De ICT-consortia onderscheiden drie doelgroepen waarop de Outreach Office zich gaat richten: beslissers en beleidsmakers die voor hun ICT-strategie het totale plaatje willen zien, professionals die geïnteresseerd zijn in de toepassingsmogelijkheden van tools in hun eigen omgeving, en het publiek dat op de hoogte gebracht wordt van de toekomstige mogelijkheden van ICT.

www.ictregie.nl

Belgisch-Nederlandse Conferentie over Machineleren

Op 11 en 12 mei wordt in Gent, België, de vijftiende Belgisch-Nederlandse Conferentie over Machineleren georganiseerd. Voorafgaand hieraan vindt de KDECB 2006 plaats, de 1st Workshop on Knowledge Discovery and Emergent Complexity in BioInformatics.
Deze workshop, met lezingen van gerenommeerde sprekers uit dit multidisciplinaire vakgebied, is gericht op interactie tussen onderzoekers. Daarnaast zal een representatief overzicht worden geboden van de huidige stand van zaken in het veld. Meer informatie vindt u op http://www.biomicc.unimaas.nl/KDECB/

NVTI

Theorie pakt de praktijk aan

De Nederlandse Vereniging voor Theoretische Informatica (NVTI) belegde op 10 maart haar 12e landelijke theoriedag. Ruim 85 belangstellenden konden zich verheugen in lezingen van vooraanstaande informatici uit binnen- en buitenland. Daarnaast hield dr. Mark Kas, coördinator informatica bij NWO EW, een lezing over de Nationale Onderzoeksagenda ICT en de financiering van het ICT-onderzoek.
Het leek op deze dag of er een nieuwe trend is ingezet. De sprekers namen traditionele theoretische modellen als uitgangspunt. In de praktijk zijn die echter nauwelijks toepasbaar, door allerlei randverschijnselen. De gemeenschappelijke aanpak is nu om nieuwe, robuuste theorie te ontwikke-

>

Platform

len, die bestand is tegen de praktijk.
Prof. Abadi (UC Santa Cruz en Microsoft Research) demonstreerde hoe met een theoretische meta-stelling, alle formeel correcte security protocollen ook in werkelijkheid cryptografisch veilig zijn.
Prof. Mark de Berg (TU/e) gaf klassieke complexiteitsanalyses een nieuwe interpretatie, door algoritmen efficiënt te laten werken voor willekeurige cache levels en I/O-parameters. Prof. Wan Fokkink (VU) liet zien in welke gevallen axiomatiseringen van procestheorie mogelijk zijn, wanneer men de onrealistische aanname van oneindige alfabetten laat vervallen.
Tenslotte liet Prof. Mehlhorn (Saarland Univ. en MPI) zien hoe geometrische algoritmen robuust gemaakt kunnen worden tegen uitzonderingen, door de invoercoördinaten gecontroleerd te verstoren. Al met al was het een interessante dag vol theorie die de praktijk inspireert.
www.nvti.nl

NIRICT
Netherlands Institute for Research on ICT

12 miljoen voor NIRICT en CeDAS

NIRICT, het instituut waarin de drie TU's hun ICT-onderzoek hebben gebundeld, heeft voor z'n eerste Long Term Challenge een Centre of Excellence op het gebied van betrouwbare systemen (CeDAS) gehonoreerd gekregen. Aan NIRICT -als Centre of Competence- en CeDAS is 12 miljoen euro beschikbaar gesteld. Deze middelen zullen gebruikt worden voor nieuwe leerstoelen en om de NIRICT-labs een impuls te geven. In het NIRICT bundelen Eindhoven, Delft en Twente al hun inspanningen op het gebied van ICT-onderzoek en -toepassingen, met een totale capaciteit van ruim 600 medewerkers. Door gezamenlijk op te trekken verwachten de drie TU's beter de concurrentie aan te kunnen met andere grote instituten, makkelijker toponderzoekers aan te trekken en meer invloed uit te oefenen op de samenstelling van de onderzoeksagenda's bij onder meer NWO en in Brussel. In het gezamenlijke onderzoek (zowel fundamenteel, strategisch als innovatief) zullen de grenzen tussen de drie TU's steeds meer vervagen, verwachten de initiatiefnemers. Meer informatie kunt u vinden op www.nirict.nl

ICT-kalender op nieuwe website IPN

Begin maart is de vernieuwde website van IPN gelanceerd. Blikvanger van de website is de kalender ICT-onderzoek. Hierop kan iedereen activiteiten plaatsen die georganiseerd worden voor en door ICT-onderzoekers. De kalender biedt de mogelijkheid om op de hoogte te blijven van interessante activiteiten en is een handig hulpmiddel bij het plannen hiervan.
Naast informatie over de NOAG-ict is op de website ook het kader opgenomen genaamd 'Tien gezichtsbepalende informaticaproblemen' van Jan Bergstra (UvA en UU). Voor elk van deze tien problemen is een website opgericht, waarop een deskundig auteur een aantal aspecten van dit probleem uiteen zet. Ook zijn hier links en literatuurverwijzingen te vinden.
Met nieuws, informatie over activiteiten en een overzicht van het ICT-onderzoek in Nederland, biedt de vernieuwde IPN-website een nog beter platform voor het ICT-onderzoeksveld.



www.informaticaplatform.nl

Promoties

Overzicht van promoties van informaticaonderzoekers in het afgelopen kwartaal

IPA

Eelco Dolstra (UU, 18 januari 2006)
The Purely Functional Software Deployment Model
Promotoren: prof. dr. S.D. Swierstra (UU), co-promotor: dr. E. Visser (UU)
(Onderzoek gefinancierd door NWO EW in het kader van JACQUARD)

Peter Verbaan (UU, 1 februari 2006)
The Computational Complexity of Evolving Systems
Promotoren: prof. dr. J. van Leeuwen (UU), prof. dr. J. Wiedermann (UU en Acadamy of Sciences Praag)

Ka Lok Man en Ramon Schiffelers (TU/e, 7 februari 2006)
Formal Specification and Analysis of Hybrid Systems
Promotoren: prof. dr. J.C.M. Baeten TU/e), prof. dr. ir. J.E. Rooda (TU/e), co-promotoren: dr. M.A. Reniers (TU/e), dr. D.A. van Beek (TU/e)

Albert Jan Markvoort (TU/e, 14 maart 2006)
Towards Hybrid Molecular Simulations
Promotoren: prof. dr. P.A.J. Hilbers (TU/e), prof. dr. M.A.J. Michels (TU/e), co-promotor: dr. R. Pino Plasencia (TU/e)

Jeroen Ketema (VU, 20 maart 2006)
Böhm-Like Trees for Rewriting
Promotoren: prof. dr. J.W. Klop (RU), co-promotoren: dr. R.C. de Vrijer (VU), dr. F. van Raamsdonk (VU)

CTIT

Lucia Cloth (UT, 13 januari 2006)
Model Checking algorithms for markov reward models
Promotor: prof. dr. ir. B.R. Haverkort (UT)

Jeroen Kraaijenbrink (UT, 27 januari 2006)
Towards a systemic model of knowledge integration. A study in the context of high-tech small and medium sized firms.
Promotor: prof. dr. R.A. Stegwee (UT), co-promotoren: dr. A.B.J.M. Wijnhoven (UT) en dr. A.J. Groen (UT)

Omar Mansour (UT, 2 februari 2006)
High level synthesis for non-manifest digital signal processing applications
Promotor: prof. dr. ir. T. Krol (UT)
(Onderzoek gefinancierd door STW in het kader van PROGRESS)

Manuela Bianco (UT, 3 februari 2006)
Support for Work-Based Learning: Implementing strategies and instrument to involve the supervisor and the workplace community
Promotor: prof. dr. B. Collis (UT)

Remco Dijkman (UT, 3 februari 2006)
Consistency in Multi-Viewpoint Architectural Design
Promotor: prof. dr. ir. C.A. Vissers (UT) , co-promotor dr. ir. D.A.C. Quartel (UT)

Renata Guizzardi – Silva Souza (UT, 9 februari 2006)
Agent-oriented Constructivist Knowledge Management
Promotor: prof. dr. D. Konstantas (UT), assistent promotor: dr. ir. M.J. van Sinderen (UT)

Anoush Margaryan (UT, 17 februari 2006)
Work-based learning: A blend of pedagogy and technology
Promotor: prof.dr. B. Collis (UT)

Vincent Duindam (UT, 3 maart 2006)
Port-based Modeling and Control of Bipedal Walking Machines
Promotor: prof. dr. ir. S. Stramigioli (UT), co-promotor: prof. dr. ir. J. van Amerongen (UT)

Dusko Jovanovic (UT, 16 maart 2006)
Designing dependable process-oriented software
Promotor: prof. dr. ir. J. van Amerongen (UT), co-promotor: dr. ir. J.F. Broenink (UT)
(Onderzoek gefinancierd door STW in het kader van PROGRESS)

CWI

Troy Lee (UvA, 11 januari 2006)
Kolmogorov Complexity and Formula Size Lower Bounds
Promotor: prof. dr. H.M. Buhrman (UvA en CWI)

Ton Dieker (UvA, 9 maart 2006)
Extremes and fluid queues
Promotor: prof. dr. M.R.H. Mandjes (UvA en CWI)
(Onderzoek gefinancierd door NWO EW in het kader van het programma Netwerken)

Clemens Kupke (UvA, 23 maart 2006)
Finitary coalgebraic logics
Promotor: Prof. dr. J.J.M.M. Rutten (VU en CWI), co-promotoren: dr. A. Kurz (University of Leicester) en dr. Y.Venema (UvA)
(Onderzoek gefinancierd door NWO EW in het kader van de Open Competitie)

SIKS

Samuil Angelov (TU/e, 2 februari 2006)
Foundations of B2B Electronic Contracting
Promotoren: prof. dr. ir. P.W.P.J. Grefen (TU/e), prof. dr. ir. J.A. La Poutré (TU/e en CWI)

Cristina Chisalita (VU, 14 maart 2006)
Contextual issues in the design and use of information technology in organizations
Promotoren: prof. dr. G. van der Veer (VU), prof. dr. J.C. van Vliet (VU)

ASCI

Wojtek Zajdel (UvA, 17 januari 2006)
Bayesian visual surveillance: from object detection to distributed cameras
Promotor: prof. dr. ir. F.C.A. Groen (UvA)
(Onderzoek gefinancierd door STW in het kader van Sentinels)

Paul Withagen (UvA, 3 februari 2006)
Object detection and segmentation for visual surveillance
Promotor: prof. dr. ir. F.C.A. Groen (UvA)

Yvaylo Haratcherev (TUD, 14 maart 2006)
Application-oriented Link Adaptation for IEEE 802.11
Promoteren: prof. dr. ir. H.J. Sips (TUD) en prof. dr. ir. R.L. Lagendijk (TUD)

IPA en CTIT

Ricardo Javier Corin (UT, 12 januari 2006)
Analysis Models for Security Protocols
Promotoren: prof. dr. P.H. Hartel (UT), co-promotor: dr. S. Etalle (UT)

EW nieuws

Nieuws en informatie over recente ontwikkelingen binnen NWO Exacte Wetenschappen

Veni en Vici: ICT-onderzoekers in de prijzen

In december 2005 heeft NWO de winnaars bekend gemaakt van de Veni- en Vici-toekenningen. 27 excellente wetenschappers, waaronder 3 ICT-onderzoekers, ontvingen de Vici-subsidie. Dr. Yde Venema (UvA) maakt studie van de logica (de leer van het redeneren) op het snijvlak van algebra (construeren) en coalgebra (observeren). Dr. Antal van den Bosch (UvT) ontwikkelt een nieuw soort computergeheugen waarmee taal geleerd kan worden zonder enige taalkundige kennis. Prof. dr. Wiro Niessen (Erasmus MC) neemt met moderne afbeeldingstechnieken hart- en vaatziekten onder de loep. De Vici-subsidie bedraagt maximaal 1.250.000 euro. Hiermee moet hij of zij in vijf jaar tijd een eigen onderzoeksgroep opbouwen. Onder de 96 winnaars van een Veni-toekenning bevonden zich twee informatici. Dr. Balder ten Cate (UvA) beoogt in zijn project logische talen te classificeren naar relevante eigenschappen. Het onderzoek van dr. Serge Fehr (CWI) richt zich op cryptografische security gebaseerd op kwantumcommunicatie. De Veni-subsidievorm biedt pas gepromoveerde onderzoekers de mogelijkheid om gedurende drie jaar hun ideeën verder te ontwikkelen. De subsidie bedraagt maximaal 208.000 euro.

www.nwo.nl/vernieuwingsimpuls

Open Competitie

Het Gebiedsbestuur Exacte Wetenschappen (GBE) heeft op 27 februari 2006 het besluit genomen over de subsidieaanvragen in de Open Competitie 2005. In deze ronde werd een record aantal van 182 subsidieaanvragen ingediend. Het GBE heeft 41 aanvragen, waaronder 17 informaticaprojecten, gehonoreerd. Om toch een redelijk honoreringspercentage te kunnen realiseren besloot het GBE in december 2005 middelen te onttrekken aan de ronde 2006. Daardoor zou er in 2006 geen ronde zijn. Het GBE en het EW-bureau hebben hierover veel opbouwende reacties ontvangen. Daarin gaven velen binnen en buiten NWO aan zich zorgen te maken over de continuïteit in toekomstige rondes van de Open Competitie Exacte Wetenschappen. Net als het onderzoeksveld hecht het GBE groot belang aan een jaarlijkse Open Competitie, ook in het jaar 2006 en zal het zijn uiterste best doen om in 2006 toch een ronde te realiseren. Dit zal echter niet anders dan met beperkte middelen kunnen zijn. Het GBE zal zich over de inrichting van de ronde 2006 laten adviseren door zijn adviescommissies en hierover later dit jaar berichten.

www.nwo.nl/ew, zie nieuws

www.nwo.nl/ew

Stare

Eind februari heeft het GBE vier projecten gehonoreerd in het nieuwe programma STARE. STARE stimuleert innovatief onderzoek op het raakvlak van informatica en astronomie. De gehonoreerde projecten zijn: '*ASTROVIS: Scalable analysis and visualization of high-dimensional astronomical data sets*', Thijs van der Hulst (RUG) en Jos Roerdink (RUG). '*ASTROSTREAM: Stream Processing of Astronomical Data*', Henk Sips (TUD) en Kjeld van der Schaaf (ASTRON). '*SCARI: Software Correlator Architecture Research and Implementation for e-VLBI*', Arpad Szomoru (JIVE) en Cees de Laat (UvA). '*D2G2: Dutch Dynamic GRAPE Grid*', Simon Portegies Zwart (UvA) en Peter Sloot (UvA). Gedetailleerde informatie over deze projecten is te vinden op de STARE-website.

www.nwo.nl/STARE/projects

CATCH

Onlangs zijn de eerste onderzoeksresultaten van het programma CATCH (Continuous Access to Cultural Heritage) gepresenteerd. Onderzoek dat wordt uitgevoerd bij de Koninklijke Bibliotheek, Instituut voor Beeld en Geluid, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek, Nationaal Archief, Naturalis en Rijksmuseum hebben al veelbelovende demo's opgeleverd. In het voorjaar van 2006 gaan er weer vier nieuwe CATCH-projecten van start, in samenwerking met het Gemeentemuseum Den Haag, Gemeentearchief Rotterdam, Instituut voor Beeld en Geluid en het Meertens Instituut. Het programma CATCH is een samenwerkingsverband tussen informatici en cultureel erfgoedinstellingen, en ontwikkelt methoden en technieken die collectiebeheerders van erfgoedinstellingen in staat stellen hun digitale collecties toegankelijk te maken.

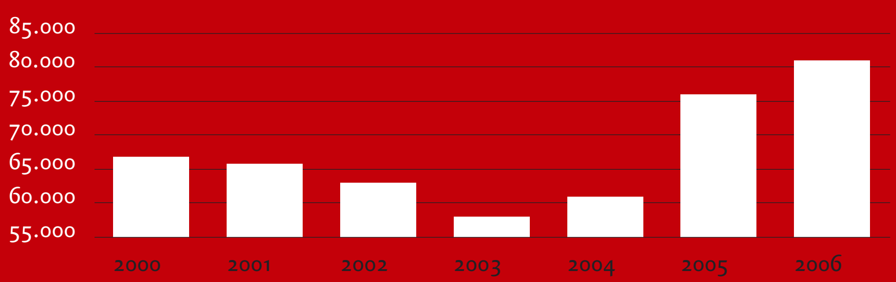
www.nwo.nl/catch

ICT-Kenniscongres

Op 10 en 11 april vindt in de RAI Amsterdam de vierde editie van het ICT-congres plaats. Zie voor meer informatie het artikel op pagina 12 en 13.

EWeetje

Het aantal HBO- en WO- opgeleide ICT' ers in Nederlandse ICT-bedrijven over de afgelopen jaren



Bron: ICT-Marktmonitor 2005-2006, uitgave van ICT~Office

I/O InformaticaOnderzoek

Magazine van het Informaticaonderzoek Platform Nederland (IPN)

Jaargang 3 / nummer 1 / april 2006

Themanummer: Publiek-Private Samenwerking



De wetenschappelijke weg naar een marktbaar product

De wetenschappelijke en commerciële belangen van energiezuinige zenderontvangers

Softwareoctrooien: wordt vervolgd

Marktfitness sleutelbegrip in ICT-sector